

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مقدار $b$ را چنان تعیین کنید که نقطه ی $A(b + ۱, ۳)$ روی نیمساز ربع دوم و چهارم باشد.	۱
۲	مرکز بازه ی $A = \{x   x \in R, -۱۰ < x < ۱\}$ را بدست آورید.	۰/۵
۳	نامعادله ی $-۳ < ۲x + ۱ < ۵$ را حل نموده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نشان داده و سپس شعاع بازه را بدست آورید.	۱
۴	تابع با ضابطه ی $f(x) = x^2 - ۱$ داده شده، مقدار $b$ را چنان بیابید که نقطه ی $A(۲, b - ۱)$ روی نمودار تابع مذکور قرار گیرد.	۱
۵	دامنه توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \sqrt{۱ - x}$ ب) $g(x) = \tan ۲x$	۲
۶	اگر $f(x) = ۵x - ۱$ و $g(x) = \sqrt{x + ۷}$ باشند، مقدار $\left(\frac{f+g}{rg}\right)(۲)$ را بدست آورید.	۱
۷	اگر $f(x) = x + ۳$ و $g(x) = ۲x - ۱$ باشد معادله ی زیر را حل کنید. $(f \circ g)(x) - ۲(g \circ f)(۲) = ۲$	۱
۸	مقدار $a$ را چنان بیابید که تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x \geq ۲ \\ -۲x + ۱ & x < ۲ \end{cases}$ در نقطه ی $x = ۲$ دارای حد باشد.	۱/۵
۹	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{x^2 - ۲x + ۱}{x^2 + x - ۲}$ ب) $\lim_{x \rightarrow ۰} \frac{\tan ۵x \sin x}{۲x^2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow ۰} \sqrt{x}$	۲/۵

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	پیوستگی تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + 8 & x > 1 \\ 9 & x = 1 \\ 2x^2 + 5 & x < 1 \end{cases}$ را در نقطه ی $x = 1$ بررسی نمایید.	۱/۵
۱۱	تابع با ضابطه ی $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$ در چه فاصله ای پیوسته است؟	۰/۵
۱۲	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{2-x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2 - 2x + 1)}{(x^2)(7x + 2)}$	۱/۵
۱۳	مشتق تابع با ضابطه $y = 2x + 1$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.	۱
۱۴	با استفاده از فرمول های مشتق، مشتق توابع زیر را حساب کنید. الف) $y = x^2 + \sin x$ ب) $y = \frac{2x+1}{x+2}$	۱/۵
۱۵	معادله خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه ی $y = \sqrt{3x+1}$ را در نقطه ی $x = 1$ واقع بر منحنی تابع بدست آورید.	۱/۵
۱۶	تابع با ضابطه ی $f(x) = ax^2 + 4x + 1$ داده شده است. مقدار $a$ را چنان بیابید که تابع در نقطه ی $x = -2$ دارای ماکسیمم یا مینیمم نسبی باشد.	۱
	موفق باشید	۲۰

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته: فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱	$x = -y \Rightarrow b + 1 = -2 \Rightarrow b = -3$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۲	$m_A = \frac{-1-1}{2} = \frac{-2}{2}$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۰/۵ نمره)</p>
۳	$-3 < 2x + 1 < 5 \Rightarrow -4 < 2x < 4 \Rightarrow -2 < x < 2 \Rightarrow (-2, 2)$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> $r = \frac{2-(-2)}{2} = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۴	$f(x) = x^2 - 1 \Rightarrow b - 1 = 2^2 - 1 \Rightarrow b = 3$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۵	<p>الف) <math>1 - x \geq 0 \Rightarrow x \leq 1</math></p> <p style="text-align: center;">.۰/۵                      .۰/۲۵</p> <p><math>D_f = (-\infty, 1]</math>                      .۰/۲۵</p> <p>ب) <math>2x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x \neq \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}</math> یا <math>D_g = \mathbb{R} - \left\{ \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}</math></p> <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۶	$f(2) = 5 \times 2 - 1 = 9$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $g(2) = \sqrt{2+7} = 3$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $\left(\frac{f+g}{rg}\right)(2) = \frac{f(2)+g(2)}{rg(2)} = \frac{9+3}{2 \times 9} = \frac{12}{18}$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵                      .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۷	$f(g(x)) - 2g(f(2)) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $f(2x-1) - 2g(5) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $2x-1+3-2(9) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $2x = 18 \Rightarrow x = 9$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۸	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x + 1) = -5 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2 + a) = 4 + a \quad \cdot/5$ $4 + a = -5 \Rightarrow a = -9 \quad \cdot/5$ <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۹	<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-1)}{(x+2)(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x+2} = \frac{0}{3} = 0</math>  <math>\cdot/5 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x \tan \Delta x}{2x^2} = \frac{5}{2} \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \times \frac{\tan \Delta x}{\Delta x} = \frac{5}{2} \times 1 \times 1 = \frac{5}{2}</math>  <math>\cdot/5 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x} = \sqrt{0} = 0 \quad \cdot/5</math></p> <p>(جمع ۲/۵ نمره)</p>
۱۰	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (2x^2 + 5) = 7 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x^2 + 8) = 9 \quad \cdot/5$ <p><math>f(1) = 9 \quad \cdot/25</math></p> <p>تابع در <math>X=1</math> پیوسته نیست اما پیوستگی راست دارد. <math>\cdot/25</math></p> <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۱	$f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$ <p>فاصله پیوستگی = R <math>\cdot/5</math></p> <p>(جمع ۰/۵ نمره)</p>
۱۲	<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{2-x} = \frac{5 \times 2 + 1}{2 - 2^+} = \frac{11}{0^-} = -\infty</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{(x^2)(7x+2)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2)}{7x^3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{7x} = 0</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی سوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱۳	$f(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2(x+\Delta x) + 1 - (2x+1)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2\Delta x}{\Delta x} = 2$ <p style="text-align: center;">.۲۵                      .۲۵                      .۲۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۱۴	<p>الف) <math>f(x) = 2x + \cos x</math>                      .۵</p> <p>ب) <math>f(x) = \frac{2(x+2) - 1(2x+1)}{(x+2)^2} = \frac{2}{(x+2)^2}</math></p> <p style="text-align: center;">.۲۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۵	<p><math>y = \sqrt{3x+1}</math></p> <p><math>f(x) = \frac{2}{2\sqrt{3x+1}}</math>                      .۲۵</p> <p><math>x = 1 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow A(1, 2)</math></p> <p><math>m = f'(1) = \frac{2}{2\sqrt{3 \cdot 1 + 1}} = \frac{2}{4}</math>                      .۲۵</p> <p>خط مماس: <math>y - y_A = m(x - x_A)</math>                      .۲۵</p> <p><math>y - 2 = \frac{2}{4}(x - 1) \Rightarrow y = \frac{2}{4}x + \frac{5}{4}</math></p> <p style="text-align: center;">.۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۶	<p><math>y = ax^2 + 4x + 1</math></p> <p><math>y' = 2ax + 4</math>                      .۲۵</p> <p><math>y' = 0 \Rightarrow 2ax + 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ 2a(-2) + 4 = 0 \Rightarrow a = 1 \end{cases}</math></p> <p style="text-align: center;">.۲۵                      .۲۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p> <p style="text-align: center;">همکاران محترم خسته نباشید.</p>	

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مقادیر $a$ و $b$ را چنان تعیین کنید که نقطه ی $A(2b - 10, 5)$ روی محور $y$ ها و نقطه ی $B(4 + a, 2a - 6)$ روی محور $x$ ها باشد.	۱/۲۵
۲	نامعادله ی $-3 < 2x + 1 < 5$ را حل نموده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نشان داده و سپس مرکز و شعاع آن را بدست آورید.	۱/۲۵
۳	تابع با ضابطه ی $f(x) = x^2 + ax + 1$ داده شده، مقدار $a$ را چنان بیابید که نقطه ی $A(2, -1)$ روی نمودار تابع مذکور قرار گیرد.	۱
۴	دامنه توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \frac{x+2}{1-x^2}$ ب) $g(x) = \sin 2x$	۱/۵
۵	اگر $f(x) = x^2 + x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x+7}$ باشند، مقدار $(\frac{f+g}{fg})(2)$ را بدست آورید.	۱
۶	اگر $f(x) = x + 3$ و $g(x) = 2x - 1$ باشند، معادله ی زیر را حل کنید. $(f \circ g)(x) - 2(g \circ f)(2) = 2$	۱
۷	مقدار $a$ را چنان بیابید که تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x \geq 2 \\ -3x + 1 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه ی $x = 2$ دارای حد باشد.	۱/۵
۸	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x + 1}{x - 2}$ د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2 - 3x + 1)}{(x^2)(4 + 7x)}$	۲/۵

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۹	پیوستگی تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + 8 & x > 1 \\ 9 & x = 1 \\ 2x^2 + 5 & x < 1 \end{cases}$ در نقطه ی $x = 1$ بررسی نمایید.	۱/۵
۱۰	تابع با ضابطه ی $f(x) = \frac{\sin \delta x}{x^2 - x}$ در چه فاصله ای پیوسته است؟	۱
۱۱	مشتق تابع با ضابطه $f(x) = -3x + 1$ را با استفاده از تعریف مشتق بدست آورید.	۲
۱۲	معادله خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه ی $y = \frac{2x-1}{x+1}$ را در نقطه ی $x = 0$ واقع بر منحنی تابع بدست آورید.	۲
۱۳	تابع با ضابطه ی $f(x) = \frac{2x+a}{x+a-2}$ داده شده است. حدود $a$ را چنان بیابید که تابع در دامنه ی خود همواره صعودی باشد.	۱/۵
۱۴	تابع با ضابطه ی $f(x) = ax^2 + 4x + 1$ داده شده است. مقدار $a$ را چنان بیابید که تابع در نقطه ی $x = -2$ دارای ماکسیمم یا مینیمم نسبی باشد.	۱
۲۰	موفق باشید	

رشته: فنی و کامپیوتر	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (جواب قدیم)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	سال سوم فنی و حرفه ای
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲

راهنمای تصحیح	ردیف
$x_A = 0 \Rightarrow 2b - 10 = 0 \Rightarrow b = 5$ <p style="text-align: center;">. / ۲۵                      . / ۲۵</p> $y_B = 0 \Rightarrow 3a - 6 = 0 \Rightarrow a = 2$ <p style="text-align: center;">. / ۵                              . / ۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۲۵ نمره)</p>	۱
$-3 < 2x + 1 < 5 \Rightarrow -4 < 2x < 4 \Rightarrow -2 < x < 2 \Rightarrow (-2, 2)$ <p style="text-align: center;">. / ۲۵                      . / ۲۵                      . / ۲۵</p> $m = \frac{2 + (-2)}{2} = 0 \quad . / ۲۵$ $r = \frac{2 - (-2)}{2} = 2 \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۲۵ نمره)</p>	۲
$f(x) = x^2 + ax + 1 \Rightarrow -1 = x^2 + ax + 1 \Rightarrow ax = -2 \Rightarrow a = -2$ <p style="text-align: center;">. / ۵                      . / ۲۵                      . / ۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>	۳
<p>ب) <math>D_g = R</math>                      . / ۵</p> <p>الف) <math>1 - x^2 = 0 \Rightarrow x = \pm 1</math></p> <p style="text-align: center;">. / ۲۵                      . / ۲۵</p> $D_f = R - \{\pm 1\}$ <p style="text-align: center;">. / ۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>	۴
$f(2) = 2^2 + 2 - 1 = 5 \quad . / ۲۵$ $g(2) = \sqrt{2+7} = 3 \quad . / ۲۵$ $\left(\frac{f+g}{rg}\right)(2) = \frac{f(2)+g(2)}{rg(2)} = \frac{5+3}{2(3)} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ <p style="text-align: center;">. / ۲۵                              . / ۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>	۵
$f(g(x)) - 2g(f(2)) = 2 \quad . / ۲۵$ $f(2x - 1) - 2g(5) = 2 \quad . / ۲۵$ $2x - 1 + 2 - 2(9) = 2 \quad . / ۲۵$ $2x = 18 \Rightarrow x = 9 \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>	۶
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم	



رشته: فنی و کامپیوتر	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ قدیم)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵	سال سوم فنی و حرفه ای
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲

راهنمای تصحیح	ردیف
$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x + 1) = -5 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2 + a) = 4 + a \quad \cdot/5$ $4 + a = -5 \Rightarrow a = -9 \quad \cdot/5$ <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>	۷
<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)(x-1)}{(x+2)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-1}{1} = -3</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x} = 2 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{2x} = 2 \times 1 = 2</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{x-2} = \frac{11}{0^+} = +\infty</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{(x^2)(\sqrt{x} + 4)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2)}{\sqrt{x} x^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x}} = 0</math>  <math>\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲/۵ نمره)</p>	۸
$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (2x^2 + 5) = 7 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x^2 + 8) = 9 \quad \cdot/5$ <p><math>f(1) = 9 \quad \cdot/25</math></p> <p>تابع در <math>X=1</math> پیوسته نیست اما پیوستگی راست دارد. <math>\cdot/25</math></p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>	۹
$f(x) = \frac{\sin \Delta x}{x^2 - x}$ $x^2 - x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$ <p><math>\cdot/25 \quad \cdot/25</math></p> <p>فاصله پیوستگی = <math>R - \{0, 1\}</math> <math>\cdot/5</math></p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>	۱۰

ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی سوم

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته: فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱۱	$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{-r(x+\Delta x) + 1 - (-rx + 1)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{-r\Delta x}{\Delta x} = -r$ <p style="text-align: center;">.۵                      .۵                      .۵                      .۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۱۲	$f(x) = \frac{r(x+1) - 1(rx-1)}{(x+1)^2} = \frac{r}{(x+1)^2} \quad .۵$ $m = f'(\cdot) = r \quad .۲۵$ $x = \cdot \Rightarrow y = -1 \Rightarrow A(\cdot, -1) \quad .۲۵$ $y - y_A = m(x - x_A) \quad \text{خط مماس} \quad .۲۵$ $y - (-1) = r(x - \cdot) \Rightarrow y = rx - 1$ <p style="text-align: center;">.۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۱۳	$y = \frac{rx+a}{x+a-r}$ $y' = \frac{r(x+a-r) - 1(rx+a)}{(x+a-r)^2} = \frac{a-r}{(x+a-r)^2}$ <p style="text-align: center;">.۷۵                      .۲۵</p> $y' > 0 \Rightarrow a - r > 0 \Rightarrow a > r$ <p style="text-align: center;">.۲۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۴	$y = ax^2 + 4x + 1$ $y' = 2ax + 4 \quad .۲۵$ $y' = 0 \Rightarrow 2ax + 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ 2a(-2) + 4 = 0 \Rightarrow a = 1 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">.۲۵                      .۲۵                      .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
همکاران محترم خسته نباشید.	
جمع بارم: ۲۰ نمره	